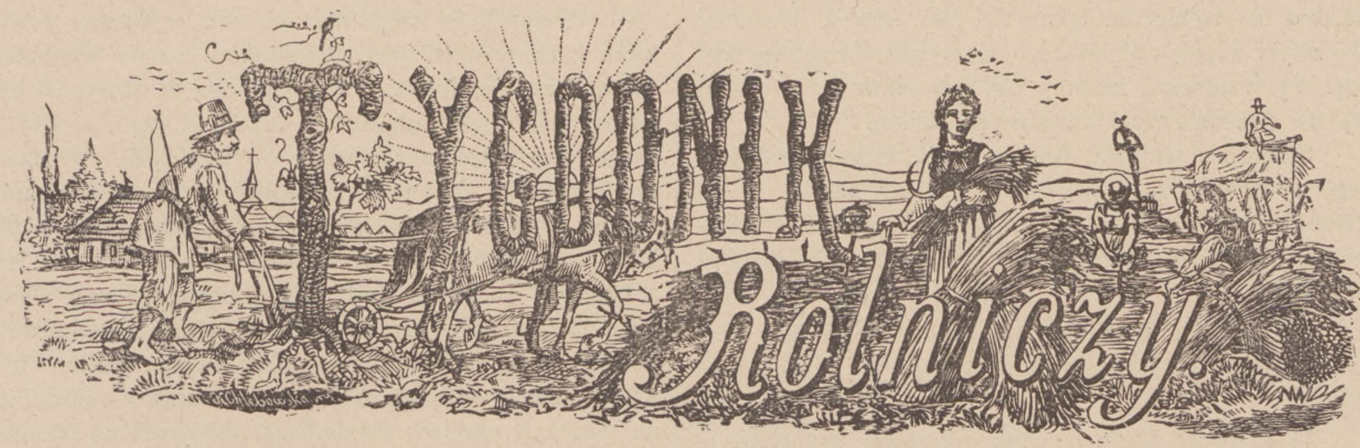
Nr. 21. Kraków, 25 Maja 1895. Rok XII.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek, w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“ i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“ przy ulicy Garbarskiej, l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Niemiecka Rada państwa a Związek rolników.*)

Znany wniosek hr. Kanitza podzielił całe społeczeństwo rolnicze na dwa przeciwne obozy, tj. zwolenników i przeciwników wniosku.

Zarząd Centr. Tow. rolników na prow. nadreńskie uchwalił rezolucyę, która wyraża wątpliwość w skuteczne i pomyślne rezultaty tego wniosku, gdyby się miał stać ustawą państwową. Wprost przeciwne, tj. wnioskowi przychylne stanowisko zajął Związek rolników niemieckich (Bund der Landwirthe) i ogłosił broszurę pod tytułem „Agrarpolitisches Gutachten“, obejmującą 8 stronnic druku, treści następującej:

Ponieważ Rada państwa już od samego początku zapatrywała się na przeprowadzenie i sprawienie ulgi rolnikom zbyt jednostronnie i kierowała się przekonaniem pewnych osób a nie ogółu, zrzekła się dalszych kroków dążących do zrobienia radykalnej ulgi rolnikom. Podaje ona mało znaczące rady, jakby ogólnej biedzie rolniczej zapobiedz, które są niejako zastrzyknięciem pewnej dozy morfiny na te bóle polityczne, i tym sposobem chciałaby pacyentów na krótki czas uspokoić. Tymczasem choroba szerzy się dalej, upadek rolnictwa jest nieuchronny, ale Rada państwa chce go jeszcze powstrzymać.

*) Z „Ziemianina“.

W uchwałach swoich Rada państwa uznaje to niedomaganie rolnictwa, oraz uznaje, że znaczenie rolnictwa dla ogółu społeczeństwa jest ważniejsze, niż wszelkich innych zawodów. To też jest ogólne mniemanie, że Rada państwa opierając się na tych wywodach, powinna była dojść do innych postanowień.

Dziś jest ogólnie znanem, że kwestya agrarna opiera się na podstawie własności ziemskiej większej, gdyż wieśniak nie jest spekulantem chciwym zarobku, nie ma on dążenia do milionów w chciwości nienasyconej z krwi i potu pracujących ludów. Wieśniak żyje i oszczędza tylko dla siebie; jest on pracowitym, przestaje na małem i nie żąda nic więcej, jak tylko chleba powszedniego, ale tego po dziś dzień nie ma nawet i widzi jak powoli własność jego z rąk mu się usuwa. Większość Rady państwa o tem nie miała wyobrażenia i traktowała kwestyę agrarną jako jednostronną sprawę interesów.

Uchwały Rady państwa uznają wniosek Kanitza za wątpliwy w skutkach. Oświadczenie to nie zawiera nic zadziwiającego, albowiem najsumienniejszy krytyk może mieć wątpliwość, czy po rządowem zmonopolizowaniu dowozu zboża, ceny się podwyższą zaraz w jesieni do normy oznaczonej. Tak samo jak nikt napewno nie zdoła oznaczyć, czy wyższe ceny w obrębie państwa niemieckiego pozostaną równemi. Atoli o to zupełnie nie chodzi.

Przedstawiciele wniosku tego idą jeszcze o krok dalej. Myśli Kanitza nie uważają oni za radykalne lekarstwo dla rolnictwa, tylko za taki środek leczniczy jaki zwykł zapisywać lekarz, celem przedwstępnej kuracyi, by wzmocnić nasamprzód siły chorego, a potem dopiero przedsięwziąć kuracyę radykalną.

Stronnicy wniosku Kanitza dążą do natychmiastowego podniesienia dzisiejszych cen na zboże, a że uchwały Rady państwa nie podają w wątpliwość osiągnięcia tego celu, zatem upada ich obawa o rezultat bez skutku.

Głównie nie uwzględniono wniosku Kanitza dlatego, że jest niewykonalny z następujących sześciu powodów:

1) Uchwały Rady państwa nie mogą być przyjęte w staroliberalnem znaczeniu, że państwo jest tylko na to, aby pilnowało interesu kapitalistów. Uchwały te opierają się na najnowszem ustawodawstwie, podług którego państwo niemieckie wpłynęło na podwyższenie ceny pszenicy w r. 1879 o 10 mrk., w r. 1885 o 30 mrk., w r. 1887 o 50 mrk. za tonę (20 ctr.). Po przyjęciu wniosku Kanitza, doszłoby podwyższenie ceny na pszenicę o 100 mrk. za tonę, co równałoby się podwójnemu ocleniu z r. 1887.

Tak daleko państwo nowoczesne zajść nie może. W r. 1879 nikt nie myślał, żeby było możliwe cło 30 mrk. za tonę, a w r. 1887 rząd cło z r. 1879 nietylko potroił, ale nawet o pięć razy podwyższył. Rzeczone pojęcie państwa nie doznało zmiany. Ceny jednakże niesłychanie się zmieniły, a motywa dążące do utrzymania stanu wiejskiego i zaopatrzenia ludu w chleb codzienny wobec grożących niebezpieczeństw, stały się konieczniejszemi.

Dziś oto ceny jeszcze niższe, a niebezpieczeństwo znów wzrosło. Zatem jest to równie logicznie jak w latach 1870—85—87, jeżeli stosownie do tych okoliczności, żąda się odpowiedniej ochrony na zboże. Dlaczego dziś tego przeprowadzić nie można, co było możliwem poprzednio, nikt zrozumieć nie może.

Jeżeli ceny zboża tak się zniżyły, że nie pokrywają już kosztów produkcyi, a mają być tak podniesione, żeby rolnik produkujący i robotnik konsumujący mogli wystarczyć, to nazywają to przeciwnicy podrożeniem cen chleba i lichwą chlebową. Rzecz się ma jednak wręcz przeciwnie; dzisiejsze położenie rolników jest systematycznem wyzyskiwaniem i niszczeniem rolników na korzyść konsumentów.

2) Państwo nie może brać na siebie obowiązku zakupna i sprzedaży zboża wobec jednoczesnego upewnienia, że ludności wystarczy na potrzeby, to znaczy, że w razie głodu, państwo nie chce wziąć na siebie zobowiązania dostarczenia ludności chleba, Przy ogólnem przepełnieniu targów zbożem, pokrycie potrzeb konsumentów byłoby zabawką. Atoli czy państwo wogóle może zrzucić ze siebie obowiązek zaopatrywania ludności w chleb w razie głodu?

W państwie indyjskiem co rok w kasach rządowych zachowanych jest 9 milionów rupii, by można zakupić za nie zboża w razie głodu. W Rosyi od czasu ostatniej klęski głodowej, zarządził rząd środki ochronne w razie powtórzenia się tej klęski. W Bawaryi jeszcze do dziś istnieje osobny fundusz w pogotowiu w razie głodu. W Prusach w czwartym dziesiątku bieżącego stulecia w latach głodowych kikakrotnie rząd zakupował zboże dla ludności łaknącej chleba codziennego, a parowce krzyżowniki, o których pomnożenie podano wniosek do parlamentu, mają właśnie mieć przeznaczenie w razie wojny pilnowania i ochraniania na morzach okrętów ze zbożem, płynących do Niemiec. Zatem rząd tego obowiązku się nie zrzekł i nie zrzecze, albowiem lud ma prawo żądać wypełnienia tego obowiązku. Dlatego wniosek Kanitza jest doskonałym środkiem do przygotowania władz państwowych na powyżej oznaczoną ewentualność.

3) Rząd nie powinien uboższym klasom ludności sprzedawać zboża drożej, niż je zakupił, jeżeli nie chce na siebie ściągnąć niechęci mieszkańców. To samo dzieje się przy nakładaniu cła na zboże. Podług teoryi naszych przeciwników, jest zupełnie obojętnem, czy państwo pośrednio, czy bezpośrednio podraża chleb ubogiego człowieka.

Uchwały Rady państwa uznają zatem powtórnie wniosek Kanitza za niewykonalny z wątpliwości, z jaką istniejące ustawodawstwo dawno się było załatwiło. Jeżeli zatem dziś każdy wie o tem, czemuż uchwały Rady państwa nie przejęły się teoryą absolutnego wolnego handlu? Co tutaj zgadza się z wnioskiem Kanitza, to nie może być mylnem w porównaniu do ceł ochronnych. Rada państwa — logicznie rzecz biorąc — powinna była uchwalić, że obecnie jest na czasie, by był przyjęty ekonomiczno-polityczny program postępowców i demokratów socyalnych. W rzeczywistości położenie jest więcej jeszcze skomplikowane, albowiem nie chodzi tylko o samo niezadowolenie postępowców i demokratów socyalnych, ale głównie o niezadowolenie rolników, a Rada państwa właśnie w tym celu była zwołaną, aby to niezadowolenie załagodzić. Chodzi zatem o to: albo przyjąć wniosek Kanitza i zyskać dawne zaufanie rolników, albo go odrzucić z uzasadnieniem, jakie postępowcom i demokratom do gustu przypada, ale nic nie zmienia w ich stanowisku nieprzyjaznem. Rada państwa zgodziła się na drugą ewentualność. (Dok. nast.)

Kółka rolnicze.

Przygotowane przez Zarząd główny Kółek rolniczych sprawozdanie z działalności w ubiegłym roku obejmuje 64 stron druku.

Wspomina najpierw o udziale „Kółek“ w zeszłorocznej powszechnej Wystawie krajowej, przytacza szczegółowo kierunki, w których „Kółka“ na Wystawie były reprezentowane, wylicza uzyskane nagrody i t. p. — Następnie przechodzi Zarząd do spraw bieżących Towarzystwa.

W r. 1894 staraniem Zarządu głównego powstały dwa Zarządy powiatowe Towarzystwa: w Samborze i Chrzanowie, a więc z poprzedniemi łącznie 32 Zarządów powiatowych; w innych zaś powiatach sprawują obowiązki Zarządów powiatowych mianowani przez Zarząd główny delegaci. W tymże roku powstało 76 nowych Kółek rolniczych w 39 powiatach, do których przystąpiło 2362 członków. Najwięcej Kółek powstało w powiecie sanockim, bo dziesięć.

Ogółem w kraju istnieje dotąd 998 Kółek, które obejmują 1361 gmin. — Liczba członków zwyczajnych wynosi ogółem 48.529. Członkiem protektorem jest ks. arcybiskup Issakowicz. W czytelniach Kółek rolniczych było 72.594 książek (z tych 32.403 od Zarządu głównego).

W r. 1894 za pośrednictwem Zarządu głównego sprowadziły Kółka rolnicze lnu inflanckiego za 3023 zł. 40 ct., nasion pastewnych, zbożowych i ogrodowych za 7141 złr. 69 ct. Oprócz tego sprowadzały Kółka rolnicze za pośrednictwem Związku handlowego Kółek rolniczych w Krakowie również znaczną ilość doborowego nasienia, wreszcie wprost przez Zarządy powiatowe i przez Zarządy miejscowe. Zarząd główny ułatwiał również Kółkom rolniczym nabywanie maszyn i narzędzi rolniczych i uzyskał przy zakupnie tychże u fabrykantów 20% opustu przy opłatach ratalnych. W r. 1894 sprowadzono za pośrednictwem Zarządu głównego maszyn i narzędzi rolniczych za 2561 złr. 92 ct., nawozów sztucznych za 12.630 złr.

Od czasu istnienia Towarzystwa sprowadzono nasion pastewnych, zbożowych i ogrodowych za pośrednictwem Zarządu głównego za 100.501 złr. 9 ct., maszyn i narzędzi rolniczych za 24.209 złr. 94 ct., a nawozów sztucznych za 73.352 złr.

Doniosłego znaczenia od szeregu lat przeprowadzanych lustracyj gospodarstw włościańskich, połączonych z pouczeniami, Zarząd główny w roku 1894 dokonał w 260 gminach w 23 powiatach przy udziale 11.325 słuchaczy, tak gospodarzy jak i gospodyń i dorośléjszej młodzieży. Lustracye te zostały przeprowadzone przez znanych, teoretycznie i praktycznie wykształconych agronomów-lustratorów Towarzystwa „Kółek rolniczych“. a mianowicie p. Zygmunta Gawareckiego, Bazylego Korola, Karola Mieleckiego, Feliksa Neusteina i Władysława Szybińskiego.

Szczególne starania poczynił Zarząd, ażeby poprzeć zakładanie sklepów wiejskich i małomiejskich Kółek rolniczych, które dają wielu rodzinom zajęcie i utrzymanie, chronią lud od wyzyskiwaczy, uwalniają od niepotrzebnego tracenia czasu przez chodzenie na targi, jarmarki i t. d., a nadto przyczyniają się do rozbudzenia ducha handlowego i działalności w zakresie przemysłu domowego. Z dat wynika, że już z końcem roku 1892 istniało w kraju 522 sklepików „Kółek rolniczych“. Zakładowy ich kapitał wynosił okrągło 250.000 złr., oprócz innych znacznych funduszów, użytych do obrotu handlowego; roczna sprzedaż towarów, dokonywana w tych sklepach, przedstawia wartość przeszło 3 milionów złr., a czysty zysk tych przedsiębiorstw przekroczył kwotę 100.000 złr.

Obecnie zaś wobec 800 sklepików i więcej uregulowanego ruchu handlowego wedle informacyi „Przewodnika Handlowego“, który wielkie oddaje usługi sklepikom „Kółek rolniczych“, ruch handlowy niezawodnie w stosunku do wymienionych cyfr podniósł się znacznie wyżej.

W myśl statutu Towarzystwa, Zarządy „Kółek rolniczych“ dążą coraz żywiej do zakładania własnych kas oszczędności. Niektóre zaprowadzają własne kasy, zaspokajając z nich wspólne potrzeby i przychodząc z pomocą swoim członkom drobnemi zaliczkami; wielu członków „Kółek rolniczych“ ucieka się bądź do Towarzystw zaliczkowych, bądź do Kas pożyczkowych gminnych. Najpomyślniej dotąd sprawę załatwiły „Kółka rolnicze“ w Czernichowie, Wesołej i w Gaci, które zaprowadziły u siebie spółkowe Kasy oszczędności i pożyczek t. zw. spółki Raiffeisenowskie. Głównie w tym względzie zasłużył się dr. Franciszek Stefczyk, autor cennych książek w tym kierunku, oraz założyciel pierwszej takiej u nas kasy w Czernichowie.

Pod wpływem ożywczego oddziaływania Towarzystwa „Kółek rolniczych“ sprawa zabezpieczenia włościan od szkód pożaru obejmuje bardzo szerokie kręgi, a mianowicie widocznem jest coraz liczniejsze przystępowanie włościan do Towarzystwa wzajemnych ubezpieczeń w Krakowie, tudzież coraz częstsze zaprowadzanie po gminach ochotniczych straży ogniowych, oraz zakupywanie w większej ilości przyrządów pożarnych i sikawek. W szczególności co do ubezpieczonych członków Kółek od szkód pożarów w krakowskiem Towarzystwie wzajemnych ubezpieczeń daty sięgające po koniec roku 1893 wykazują to ubezpieczenie na sumę 3.599.062 złr.

Zarząd główny, pragnąc praktycznie zastosować postanowienie zawarte w statucie Towarzystwa, a mianowicie ułatwić członkom Kółek rolniczych opiekę prawną, zwłaszcza w interesach wymagających nieodzownie pomocy prawnej, zwołał ankietę, która uznała, że włościanie nie mają należytej opieki prawnej, że tejże nieodzownie potrzebują w sprawach sądowych, administracyjnych lub skarbowych, że opiekę tę mogą zorganizować Zarządy powiatowe Kółek rolniczych lub delegaci Towarzystwa w siedzibie sądów, że w tym celu należy pozyskać znanych i sumiennych prawni-

ków, w pierwszym rzędzie adwokatów lub notaryuszów, że ci prawni doradcy członków Kółek rolniczych, czy to na wsi lub w miasteczkach zamieszkałych, mieliby udzielać bezpłatnej pierwszej pomocy prawnej, ograniczając się jedynie na rozpatrzeniu sprawy i wydaniu opinii fachowej, czy sprawę ze skutkiem przeprowadzić można i na jakiej drodze prowadzić ją należy. Sprawa jest w toku.

Wreszcie sprawozdanie kasowe Zarządu głównego wykazuje dochody 16.000 złr. 61 ct., rozchody 15.325 złr. 17 ct., pozostałość kasowa na rok 1895 wynosi 771 złr. 44 ct.

Nowe, ważne zadanie rolnika.

Wywiązując się z danego poprzednio przyrzeczenia, przedstawia nam prof. dr. Paweł Wagner w nr. 23 „Deutsche Landw. Presse“ potrzebę ujęcia do pewnego stopnia w swą władzę krążenia azotu.

O wędrówce azotu w naturze wiemy od dawna tyle tylko, że azot saletrzany wstępuje w roślinę i staje się „proteinem“, który znowu dostawszy się do organizmu zwierzęcego i uczyniwszy zadość potrzebom odżywiania się jego, rozkłada się w związki pojedyncze, które wydzielają się z uryną zwierzęcia. Azot uryny przemienia się przez gnicie i butwienie w amoniak, ten znowu przeistacza się w kwas saletrzany, a azot saletrzany zabierany zostaje przez rośliny i zaczyna ponownie tę samą wędrówkę.

Wszystko to znanem już jest, lecz nowe badania wykazały, że oprócz tego ściślejszego, jest jeszcze obszerniejsze krążenie azotu.

Zamiast zasady, że tylko chemicznie związany azot może służyć roślinie za pożywienie, dowiodły prace Hellriegel'a, że również wolny, niezwiązany azot powietrzny pochłanianym bywa przez rośliny motylkowate (strączkowe) i przerabianym na substancyę organiczną. Na polach obsianych koniczyną, lucerną, grochem, łubinem i t. p. wstępuje w owe krążenie nie azot saletrzany, lecz wolny azot powietrzny. Przerobionym on zostaje w protein, który rozkłada się w organizmie zwierzęcym, a produkty tego rozkładu zamieniają się w amoniak, ten znowu w kwas saletrzany, który wstępuje w roślinę, by znowu rozpocząć owe krążenie ściślejsze.

Zasada ta jednak jest tylko częściowo słuszną, gdyż jest jeszcze inny kierunek, który azot przebywać musi.

Jeżeli azot atmosferyczny wstępuje w dziedzinę organiczną, w kształt związany chemicznie, to końcowym produktem wszelkich krążeń, które przebywa lub przebyć może, musi być znowu azot atmosferyczny dla zamknięcia owego koła i dla ustalenia równowagi. Wymaga tego prawo natury.

Również i wolny kwas węglowy, znajdujący się w powietrzu, który przez rośliny pochłoniętym i w rozmaite związki przeistoczonym zostaje, zwracany bywa powietrzu przez proces gnicia lub spalenia, ulatniając się znowu jako wolny kwas węglowy. Woda, która wyparowując z morza, przepływa w kształcie chmur nad stałym lądem, zasila rośliny i ciała zwierzęce, wędruje po świecie w najrozmaitszych kształtach, ostatecznie jednak musi wrócić do morza dla zamknięcia krążenia swego i dla ustalenia równowagi.

To samo dzieje się z azotem.

Ponieważ Hellriegel wykazał, że korzystamy co roku z bardzo znacznej ilości azotu powietrznego, który pochłoniętym zostaje przez koniczyny, lucernę, łąki i t. p. i przerobiony w substancyę roślinną, to nie może być inaczej, tylko że odpowiednia ilość wolnego azotu musi być znowu zwróconą atmosferze. Podług najnowszych badań zadanie to odbywa się zapomocą bakteryj.

Również i Hellriegel poucza, że bakterye wprowadzają azot powietrzny w dziedzinę organiczną, w rozmaite połączenia azotowe materyi roślinnej; bakterye przeistaczają go później w związki pojedyncze, gdy już opuści organizm zwierzęcy, w którym spełni swoje zadania jako źródło siły i ciepła; bakterye rozkładają te związki w amoniak, przeistaczają go w kwas saletrzany, zamieniają wreszcie w azot saletrzany i jako azot wolny zwracają powietrzu, owemu zbiornikowi, z którego zaczerpniętym został.

Stosując się do zakreślonego z góry planu, łączy się tu ogniwo z ogniwem, jedno służy drugiemu i wreszcie z pozornego chaosu najrozmaitszych połączeń i rozkładów wyłania się obraz najcudniejszej harmonii.

Zadaniem wszakże człowieka jest nietylko poznanie i podziwianie owych wzajemnych wpływów i oddziaływań; powinien on umieć korzystać z nich i skierować je do swoich zamiarów. To właśnie powinniśmy spełnić i pod względem zużytkowania azotu.

Natura pożycza nam co roku wielki kapitał azotu. Bakterye są jej płatnikami, lecz one również dopominają się zwrotu.

Pierwsze są nam użyteczne, drugie szkodliwe. Powinniśmy więc z temi, które nam kapitał wypłacają, obchodzić się z całą względnością, hodować je i pielęgnować; owe zaś, które żądają zwrotu kapitału, starajmy się zniszczyć. Brzmi to nieszlachetnie — ale walka o byt wymaga tego.

Natura żąda zbyt pospiesznie zwrotu kapitału; musimy starać się o odmówienie, a przynajmniej o opóźnienie wypłaty, a tymczasem wyzyskać ten kapitał o ile możności.

Z korzeniami roślin motylkowatych łączą się pewne bakterye dla otwarcia nam powietrznego magazynu azotowego; na listkach znowu koniczyny osiadają inne bakterye, których zadaniem jest zwrot owego wy-

pożyczonego kapitału. Zarodki tych ostatnich bakteryj dostają się z paszą do wnętrzności zwierzęcia, rozmnażają się tam nadmiernie i rozkładają azot stałych wydzielin zwierzęcych, by zwrócić go pierwotnemu zbiornikowi.

Oprócz bakteryj, które azot organiczny zamieniają w amoniak, a ten znowu w kwas saletrzany, ów mniemany ostatni produkt rozkładu, znajdują się jeszcze, jak to ostatnie badania wykazały, w wielkiej ilości inne jeszcze, nadzwyczaj energicznie działające bakterye, których zadaniem jest przeistoczenie kwasu fosforowego w azot lotny, będący rzeczywiście ostatnim już produktem rozkładu.

Te ostatnie bakterye, które rozpoczynają swe dzieło już w stajni i prowadzą je dalej na gnojowisku, powinniśmy niszczyć.

Błędnem jest mniemanie, iż przez opóźnienie fermentu i przez zapobieganie ulatnianiu się amoniaku z nawozu, zdołamy uniknąć strat w azocie. Natura żąda zwrotu pożyczonego nam kapitału azotowego nie w kształcie amoniaku, lecz w monecie, w której wypłaconym został, t. j. w kształcie azotu powietrznego i przeprowadza to z energią nie dosyć jeszcze ocenioną.

Co najmniej połowę wydzielanego przez zwierzęta azotu tracimy na oborze i w polu, czy to przez niedostateczne powstrzymanie ulatniania się amoniaku, czy też przeważnie przez uchodzenie azotu powietrznego; druga więc tylko połowa i to mniej wartościowa, bo trudniej rozpuszczalna, pozostaje w gospodarstwie.

Zadanie, jakie spełnić mamy, jest jasne. Musimy rachować się z dopływem azotu powietrznego jako z zyskiem, z ubytkiem zaś jego jako ze stratą. Dopływowi więc azotu trzeba szeroko otworzyć wrota, odpływowi przeszkadzać o ile możności. Kapitał azotowy, który dopływa rolnikowi z powietrza, należy gromadzić i zmuszać do pozostania w ściślejszem krążeniu, w obiegu gospodarczym, do ciągłego powrotu w substancyę roślinną, zanim przejdzie w ostatnie swe przeistoczenie, t. j. w azot powietrzny. Każdy azot organiczny, znajdujący się w oborniku, w gnojówce, w nawozie zielonym, w kompoście, w mączce kostnej lub w guanie peruwiańskiem, musi przeistoczyć się w kwas saletrzany, zanim przez roślinę przyjętym zostanie. Kształt saletrzanu azotu jest właśnie punktem, przy którym drogi rozchodzą się: jedna prowadzi do powietrza atmosferycznego, druga zwraca się do krążenia wewnątrz gospodarstwa. Azot saletrzany zostaje albo zamieniony przez bakterye w azot powietrzny, albo też pochłonięty przez rośliny, a przez to zwrócony gospodarstwu i postawiony znowu na początku przebytych świeżo przeobrażeń.

Zdaje się zatem, iż niema potrzeby opisywać ogromnych korzyści, jakieby wynikły dla rolnika, gdyby udało się przez zupełne związanie, czyli zatrzymanie azotu w oborniku i przez całkowite zniszczenie bakteryj rozkładających saletrę, które ze stałym nawozem przechodzą do gnojarni, a następnie do roli, usunąć możność ulotniania się azotu w powietrze; gdyby możliwem było związać stale azot czerpany z powietrza i zmusić go do ciągłego krążenia między rośliną, stajnią, gruntem i znowu rośliną; gdyby więc dało się uchylić od zwrotu zapożyczonego z powietrza azotu lub przynajmniej o ile możności opóźnić to oddanie.

Jeżeli jednak doświadczenia powyższe wykazały, z jak niezwykłą energią pracuje natura nad zwróceniem atmosferze azotu w tym samym lotnym kształcie, w jakim udzielonym nam został i jeżeli poznaliśmy już drogę, na której zwrot ten rzeczywiście następuje, to może wkrótce znajdą się sposoby zamknięcia tej drogi.

Dr. Wagner oświadcza w końcu, iż już dzisiaj mógłby dać nam pewne w tej mierze środki i wskazówki, nie chce jednak tego czynić, zanim prace w tym kierunku ukończone zostaną.

Zamiarem więc tego artykułu było jasne przedstawienie nam nowego i wielkiego zadania obecnego, oraz niezwykłej jego ważności dla podniesienia produkcyi rolniczej.

Czy korzystniej jest uprawiać rośliny motylkowate każdą osobno, czy też w pewnem zmieszaniu?

Wiadomem jest, że uprawa zbóż mieszanych poruszoną została ponownie przez wielu uczonych rolników, a między innymi świeżo także przez prof. dra Rümker'a. Również zajmującymi są wyniki mieszanej uprawy roślin motylkowatych, które Schulz z Lupitz przedstawił w rozprawie swej, wydanej pod tytułem: „Międzyplony na gruntach lekkich".

Pytanie powyższe, przynajmniej co do przeważnej ilości roślin motylkowatych, rozstrzygniętem zostało w Lupitz oddawna na korzyść mieszanek, a to na podstawie wieloletnich doświadczeń i następujących zasad:

a) Przez zasiewy mieszane wywołuje się między pojedynczemi roślinami jeszcze większą walkę o byt, czyli współzawodnictwo we wzroście, aniżeli przy gęstym nawet zasiewie roślin jednego gatunku. Walcząc z sobą o uzyskanie jak najobfitszej ilości pożywienia w warstwie uprawnej i w podglebiu, zmuszone są rośliny do tem silniejszego rozwoju tak części nadziemnych, jak również i korzeni. Rozgałęzienie tych ostatnich, przy zmieszaniu roślin zakorzeniających się płytko, z temi, które sięgają głęboko, wytwarza sieć korzeni o wiele gęstszą, aniżeli przy zasianiu roślin jednego tylko gatunku.

b) Przy użyciu mieszanek, dobranych odpowiednio do właściwości gleby, zabezpiecza się je o wiele lepiej przed szkodliwymi wpływami zewnętrznymi.

Trzeba uwzględnić przytem rozmaitą zawartość wapna w gruncie, a więc i czas, w którym odbyło się

ostatnie wapnienie, od czego zależy dobór stosownych roślin.

Wiadomem jest, że rośliny motylkowate dzielą się na grupy, z których jedna (jak np. łubiny) nie znosi w gruncie większej zawartości wapna, druga (jak np. koniczyny), która tego składnika wymaga, a wreszcie trzecia, która zajmuje pod tym względem miejsce środkowe między poprzedniemi. Wiadomem jest również, że dla grup tych nie jest rzeczą małej wagi przeciąg czasu od chwili ostatniego marglowania lub wapnienia pola. I tak np. grochy nie rosną jeszcze dobrze na gruncie świeżo marglowanym lub wapnionym; często nie dają dobrych wyników i w drugim jeszcze roku, a najwłaściwszym jest w tym względzie rok trzeci, w którym kartofle wskutek wapnienia przybierają już szorstką łupkę. Podobnie jak z grochem, dzieje się i z koniczyną. Konieczność zwrotu wapna, które wypłukiwane bywa ciągle z gruntu, zmusza nas do coraz większego używania tego nawozu. Otóż ze względu na większą lub mniejszą zawartość wapna w roli, zdarzają się częste pomyłki przy zasiewach jednej tylko rośliny motylkowatej; użycie kainitu, który chroni łubiny przed złym wpływem wapna, jest przy zasiewach w ścierni niewłaściwe i często trudne do wykonania. Zasiewy mieszane chronią nas od powyższych niebezpieczeństw.

Okazują się one dalej jako skuteczne w obronie przeciw szkodnikom zwierzęcej i roślinnej natury, które jako właściwe pojedyńczym tylko gatunkom roślin, nie niszczą całego zasiewu. Każda z roślin motylkowatych ma odmiennych wrogów, którzy nie atakują innych jej gatunków i nie występują jednocześnie. Doświadczenie wykazało też, iż szkody owe objawiają się w zasiewach mieszanych mniej wybitnie, aniżeli w odrębnych.

c) Właściwość gleby, tak warstwy uprawnej jak podglebia, powinna rozstrzygać co do składu mieszanki. Im mniejszą jest zdolność gruntu w zatrzymywaniu wilgoci, tem większą powinna być w mieszance ilość roślin, sięgających głębiej korzeniami. Wzgląd ten obojętnym jest do pewnego stopnia przy poplonach, które siewamy na gruntach wilgotniejszych. Międzyplony mogą składać się na tych gruntach zarówno z seradeli jak i z koniczyny żółtej, a do poplonów nadają się doskonale rośliny, krzewiące się płytko, t. j. groch i wyka. Na glebach szutrowatych nie należy przy mieszankach wykluczać łubinu. Próby z mieszankami, które w ostatnich pięciu latach przeprowadzono na większe rozmiary, powiodły się zupełnie dobrze. Zdarzają się wszakże lata, w których zasiewy odrębne udają się lepiej, aniżeli mieszanek. Przyczyną tego bywa stan powietrza, korzystny przedewszystkiem tej lub owej, osobno zasianej roślinie. Wyjątki te jednak nie mogą przemawiać przeciw mieszankom, których przeciętny, zawsze mniej więcej dobry plon, jest niewątpliwie korzystniejszym od wyjątkowo tylko obfitego zbioru płodu, zasianego odrębnie bez mieszania z innymi.

Wspomnieć tu również należy, iż dotychczas nie zostało stanowczo rozstrzygniętem, czy bakterye, które powodują wytwarzanie się gruczołków na korzeniach roślin motylkowatych i pośredniczą w przyswajaniu im azotu powietrznego, mają jednę i tę samą naturę, czyli też każdy gatunek tych roślin ma swoje odrębne bakterye. W nowszych czasach skłaniają się uczeni do tego pierwszego mniemania i utrzymują, że przez zasiewanie jednego lub niektórych tylko gatunków roślin motylkowatych, bakterye te podlegają pewnemu zwyrodnieniu w tym kierunku, że stają się mniej czynnemi w wytwarzaniu gruczołków przy zasiewie innego znowu gatunku roślin motylkowatych. Przekonanie to wypowiedzieli świeżo Nobbe i Hiltner. Doświadczenia, które przeprowadzono w Lupitz, zdają się dowodzić, że zasiewy mieszane przyczyniają się do zdrowego i silnego rozwoju tych bakteryj w gruncie. Głównym jednak warunkiem należytego rozwoju międzyplonu nie jest ciągłe szczepienie roli zdrowemi bakteryami, lecz przedewszystkiem odpowiednie zasilenie jej nawozami mineralnymi, t. j. zaopatrzenie w potas, a względnie i w wapno, mianowicie zaś na ziemiach lekkich dostateczne użycie potasu.

Pomijając obszerne tabele, wykazujące wyniki prób, które przeprowadzono z mieszankami i z odrębnymi zasiewami roślin motylkowatych, przechodzimy dy porównania niektórych cyfr i do dalszych wywodów autora.

Z prób tych okazuje się, że w r. 1894 wyzyskanie azotu powietrznego przez mieszanki wynosiło na ha 183·55 kg., zaś przy łubinie żółtym tylko 142·83 kg. przy lędźwianie, czyli latyrusie clymenum 174·86 kg., przy łubinie białym 182·57 kg.; natomiast łubin niebieski dostarczył 190·85 kg., a groch biały 222·74 kg. azotu.

Przyczyną tego była zapewne okoliczność, że stosunki powietrzne wpływały w owym roku na łubin żółty i lędźwian mniej korzystnie, aniżeli na rośliny wymienione następnie. Takie przewyższenie plonu mieszanki przez zbiór niektórych rodzajów roślin, nie może wcale przemawiać przeciw mniejszej jej korzyści. Jakkolwiek więc doświadczenia z mieszankami nie są zbyt liczne, to można już śmiało powiedzieć, że zasiewanie ich okazało się odpowiedniem, gdyż dają pożądaną pewność.

Z zestawień tych wynika następnie, że gromadzenie azotu powietrznego zapomocą zasiewów w ścierni, jest z powodu większej pewności *) i nieszkodliwości dla plonu poprzedniego, tańszem, aniżeli przy użyciu międzyplonów. W każdym jednak razie, rachując lepsze i gorsze lata, wyprodukowanie 1 funta azo-

*) Pewność poplonów zależy w każdym razie od bardzo wczesnego ich zasiania, stanu wilgoci w ziemi i ciepłej jesieni, na co w naszym kraju nie zawsze rachować możemy. (Przyp. Red.)

tu zapomocą międzyplonu kosztuje przeciętnie mniej, aniżeli przy zakupnie nawozów sztucznych, nie mówiąc już o cenie jego w oborniku, z wyjątkiem oczywiście gospodarstw, prowadzonych bardzo racyonalnie, przy dobrym zbycie produktów zwierzęcych.

Przy obrachowaniu korzyści z zasiewania poplonu, nie uwzględniamy zwykle pożytku, jaki otrzymujemy z pomnożenia substancyi organicznej i zaopatrzenia ziemi w wilgoć zapomocą głębiej idących korzeni. Korzyści te nie możemy ująć w liczby, nie mamy bowiem w tym kierunku dostatecznych badań porównawczych. Praktycy jednak, którzy gospodarują od dłuższego czasu na gruntach lekkich, przyznają ogólnie, że owe głębokie wnikanie korzeni do gruntu ma znaczny wpływ na plony roślin następnych, że nakłady, łożone w tym celu, opłacają się sowicie. To samo odnosi się i do międzyplonów.

Gospodarstwo w Lupitz ma ziemi ornej niespełna 900 morgów pruskich. W r. 1894 zasiano tam 30 morgów seradelli i około 220 morgów mieszanek w ściernisku. Wzbogacenie wskutek tego ziemi azotem powietrznym przyjąć można z wszelką pewnością na 70 funtów na morgę, czyli 140 funt. na hektarze. Zapomocą zatem mieszanek zebrano w Lupitz w jesieni r. 1894 następujące ilości azotu:

30 morgów seradelli po 60 funt. na morgu = 1800 funt.
220 „ zasiewów ścierniowych po 70 „ „ „ = 15400 „
Razem 17200 funt.

czyli tyle azotu, ile zawiera go w sobie 1100 cet. saletry chilijskiej.

Koszty, wynikające z tej uprawy, odnoszą się do roboty sprzężajów, do 20-dniowego zajęcia dla 5 parobków i do wyprodukowanego w gospodarstwie nasienia, a mianowicie: po 60 cet. białego, żółtego i niebieskiego łubinu, 20 cet. grochu, 19 cet. bobu, 17 cet. peluszki i 8 cet. seradelli.

Jakiem dobrodziejstwem jest podobny nawóz dla gruntów piaskowych, pozostawia się ocenieniu czytelnika. Nadmienić jednak należy, że rok 1894 był wprawdzie sprzyjającym dla zasiewów ścierniowych w Lupitz, nie należał wszakże do najlepszych; przewyższały go już pod tym względem dwa inne lata, a wogóle żaden nie był tak niekorzystnym, by nie opłaciły się zasiewy na ścierniach. Były wprawdzie lata, w których stosownie do czasu zasiewu, wzbogacenie azotem obniżało się na niektórych parcelach do 25, a nawet do 18 funt. na morgu, ale w przecięciu całego roku *koszta tej własnej produkcyi azotu nie przewyższały nigdy ceny jego w nawozach handlowych.* W wypadkach najgorszych musiano oczywiście przyjść w pomoc kupnym nawozem azotowym, by zabezpieczyć zbiór płodu następnego, zdarzało się to jednak nader rzadko i tylko przy zasiewach spóźnionych lub na polach bardzo zachwaszczonych.

Wogóle jest to zysk, pochodzący z atmosfery, osiągnięty własną pracą, towar prawdziwy i wolny od oszukaństwa, nabytek ważny pod względem gospodarstwa społecznego i osobistego, za który nie potrzebujemy wysyłać pieniędzy do obcych krajów.

Odpowiedź zatem na postawione na czele pytanie brzmi następująco:

Zamiast zasiewów odrębnych korzystniej jest używać mieszanek, złożonych z roślin motylkowatych, których dobór zawisłym być powinien od należytego udawania się ich na danym gruncie i od zdolności jego zatrzymywania wilgoci.

ROZMAITOŚCI.

Hodowla indycząt. Chcąc mieć indyki silne, zdrowe i szybko rozrastające się, należy stosownie hodować je od wylęgnięcia. Przez pierwsze dni 8 powinny one dostawać siekane jaja z pokrzywą głuchą (żegawką), poczem można zaczynać dawać im twaróg, świeżo odgrzany (to jest najpóźniej przed dwoma dniami), do którego stopniowo powinno się przyczyniać siekanej pokrzywy. Karmy tej należy używać, dopóki indyczęta nie dostaną korali. Główną jednak jest rzeczą, żeby zielenina każdym razem świeżo była siekaną, w przeciwnym bowiem wypadku mogłaby się zakwasić i stać się zgubną dla indycząt. Obowiązkiem zatem gospodyni jest nie spuszczać się na służbę, ale osobiście doglądać i karmić najmniej cztery razy dziennie.

Konkurs kartoflarek. Piętnaście kartoflarek rozmaitej konstrukcyi stanęło w Marienfeldzie pod Berlinem do prób konkurencyjnych, które urządziło Towarzystwo Rolnicze niemieckie. Z tych wszystkich ani jedna nie okazała się tyle praktyczną, aby zastąpić mogła zupełnie rękę ludzką. Głównie zatykają się te maszyny łętami, a potem pozostawiają w ziemi jeszcze zbyt wiele kartofli niewybranych, niektóre nawet do 30% całego zbioru; najlepsze pozostawiały w ziemi jeszcze 10% niewybranych kartofli, podczas gdy przy wybieraniu ręką i motyką, pozostaje najwięcej 5%. Jeśli która kartoflarka głębiej podejmowała radlonkę, to wymagała ogromnej siły pociągowej.

Sedno u koni leczy się w ciągu trzech dni proszkiem ze spalonego chleba. Posypuje się nim ranę i obwiązuje dużem płótnem. Po kilku dniach rana zgoi się zupełnie. Tak utrzymuje przynajmniej p. R. w „Oestr. Landw. Wochenblatt“.

Bardzo dobrą ściółkę dla kurników stanowi proszek torfowy zmieszany z popiołem i wysuszonemi fusami kawy, gdyż działa skutecznie przeciw owadom i ma zapobiegać niektórym chorobom drobiu.

Ogłoszenia.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.
Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 21/5			Tarnów z dnia 17/5			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia			Wiedeń z dnia 17/5		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	8 —	8·40	—·—	7·65	8·35	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7 55	8 15	—·—
Zyto	6 35	7·70	—·—	6·—	6 40	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	6 40	6 85	—·—
Jęczmień	5 90	6·50	—·—	6·—	6 50	—·—	— —	— —	—·—	—·—	—·—	— —	6 10	8 75	—·—
Owies	6 99	7·60	—·—	6·—	6 45	—.—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	7 20	7 40	—·—
Groch	7·—	10 —	—·—	8·—	9·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	8·—	12 50	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	— —	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	5·—	5 50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·20	7 40	—·—
Tatarka	7·—	8·—	—·—	7·25	8·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6 50	7 25	—·—
Proso	6·—	7·—	—·—	6 50	7 —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·75	7·75	—·—
Jagły	11·—	13·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6·50	7·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7 20	7·30	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—
Chmiel . za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —
Koniczyna n. czerw. .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	2·50	3 50	—·—	1 80	2·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3·10	4 75	—·—
Siano z koniczyny .	3·20	4·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	3 80	4·70	—·—
Słoma	2·30	2·50	—·—	1·50	1 80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·—	2·60	—·—
Kartofle hektolitr .	1·80	2·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—95° .	60·—	80·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont. . . .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	15 80	16 —	—·—
Masło	—·90	1·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.